

MEMORY CARD

Publication number: JP61177586 (A)

Publication date: 1986-08-09

Inventor(s): SHINOZAKI YOSHIHISA

Applicant(s): TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO

Classification:

- international: **B42D15/10; G06K19/077; B42D15/10; G06K19/077; (IPC1-7): G06K19/04**

- European: **G06K19/077M**

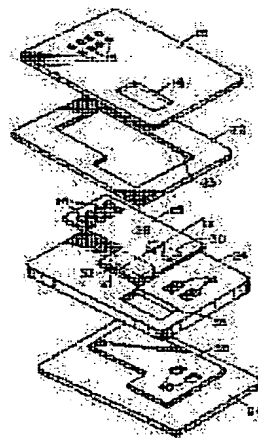
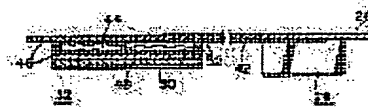
Application number: JP19850018394 19850201

Priority number(s): JP19850018394 19850201

Abstract of JP 61177586 (A)

PURPOSE: To reduce the thickness of a memory card by providing a printed board where a microprocessor and a memory circuit are disposed therein and an extremely thin type liquid-crystal display device in a couple of cover substrates and a buried substrate, connecting the memory circuit and liquid-crystal display device electrically, and integrating them by thermal compression.

CONSTITUTION: Plural holes 15 for terminals and a display window part 16 which constitute an interface part 12 are formed on a top surface cover substrate 18. The printed board 26 is fitted and held in the component fitting part 23 of a buried substrate 22, plural input/output terminals 14, semiconductor integrated circuits 28 and 30 which constitute the microprocessor and memory circuit, and the extremely thin type liquid-crystal display device 32 are provided at one terminal of the printed board 26 corresponding to the terminal holes 15 of the cover substrate 18, and they are connected together electrically by printed wiring respectively. The liquid-crystal display device 32 has a liquid-crystal layer 44 sandwiched between a couple of film substrates 46 across spacers. Then, the couple of cover substrates 18 and 20, buried substrate 22, and a core sheet material 24 are clamped between the couple of cover substrates 18 and 20 and integrated by the thermal compression.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-177586

⑤ Int.Cl.⁴
G 06 K 19/04

識別記号 庁内整理番号
6711-5B

④ 公開 昭和61年(1986)8月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 メモリーカード

⑭ 特 願 昭60-18394

⑮ 出 願 昭60(1985)2月1日

⑯ 発 明 者 篠 崎 善 久 川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

⑰ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑱ 代 理 人 弁 理 士 木 村 高 久

明 細 書

1. 発明の名称

メモリーカード

2. 特許請求の範囲

- (1) a) 外部装置とのインターフェース部と表示窓部とを任意の位置に有する一対のカバー基板と、
- b) 部品嵌合部を有し、前記カバー基板の間に挟持される埋込み基板と、
- c) 前記カバー基板のインターフェース部を介して外部装置と情報の伝達を行なう入出力端子と、この入出力端子と電気的に接続されるマイクロプロセッサ及びメモリー回路を構成する半導体集積回路とを設け、前記埋込み基板の部品嵌合部内に保持されるプリント基板と、
- d) 前記カバー基板の表示窓部に対応する位置で前記埋込み基板の部品嵌合部内に設置され、かつ一対のフィルム基板で液晶層を挟

持する構成の超薄型液晶表示装置とを有し、前記カバー基板と前記埋込み基板とを圧着一体化するとともに、前記半導体回路と前記液晶表示装置とを電気的に接続したことを特徴とするメモリー・カード。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は、少なくともマイクロプロセッサとメモリー回路を内蔵し、かつメモリー回路の内容を表示できる超薄型表示装置を備えたメモリーカードに関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

メモリーカードは、カード本体内に半導体集積回路で構成されるマイクロプロセッサ及びメモリー回路を有するもので、蓄積できる情報量が、従来の磁気ストライプカードに比し、格段に多い上、このメモリー回路に本人のみが確認することのできる情報を蓄積できるので安全性も極めて高く、従来の磁気ストライプカードが改ざん偽造により不正使用され、社会問題化

していることを解消するものとして注目されている。

しかし、現在のメモリカードは、カード保有者がカードを専用のカードリーダーにかけなければ、メモリの内容を見ることができない。従って、例えば、メモリカードを電子通帳等に応用した場合、カード単体では、そのカード保有者が、任意の時にメモリ内の預金残高、支払の明細等の情報を見ることができないという欠点がある。そこでメモリー回路の内容を表示する表示装置を内蔵するメモリーカードが望まれるが、従来の表示装置を単に組合せた丈では、現在キャッシュカードとして利用されている磁気ストライプカードの国際標準化機構 (ISO) 規格である厚さ 0.76 ミリメートルの薄型構造にすることができない。

〔発明・考案の目的〕

本発明は上記事情にもとづいてなされたもので、カード本体内にマイクロプロセッサとメモリー回路を内蔵するとともに、メモリー回路

の一端部に設けられたインターフェース部12は、カードリーダー等の外部装置と前記半導体回路とを電気的に接続するための複数の入出力端子14が設けられている。カード本体10には、更に前記インターフェース部12とは異なる位置に透明偏光体を埋込んだ表示窓部18が設けられる。この表示窓部18の位置は、後述するように半導体回路及び端子14と重畳しない位置であればどこでも良いが、第1図の実施例に示すようにインターフェース部12と反対側の端部に設けるのが好ましい。

この表示窓部18は少くとも、カード本体に内蔵された表示装置に対応する部分を透明偏光体で形成するのが望ましいが、上面基板全面を透明材で形成しても良い。

第2図は、第1図のメモリカードの分解斜視図である。

カード本体は、一対のカバー基板18、19と、このカバー基板18、19に挟持される埋込み基板22、コアシート材24とを熱圧着して一体化して

の内容を表示できる超薄型表示装置を内蔵し、かつ、従来の磁気ストライプカードと同程度の薄型をしたメモリカードを提供することを目的とする。

〔発明・考案の概要〕

本発明は上記目的を達成するために、カード本体を構成する一対のカバー基板と埋込み基板の内部に、マイクロプロセッサとメモリー回路を載置したプリント基板と、一対のフィルム基板で液晶層を挟持する構成の超薄型液晶表示装置とを設け、前記メモリー回路と前記液晶表示装置とを電気的に接続し、熱圧着により一体化したことを特徴とするものである。

〔発明・考案の実施例〕

以下、本発明を図示の一実施例を参照しながら説明する。

第1図は、本発明による表示装置付き超薄型メモリーカードの斜視図であり、カード本体10内に、マイクロプロセッサとメモリー回路を構成する半導体回路が内蔵されており、カード

形成される。

上面カバー基板18には、第1図で示したインターフェース部12を構成する複数の端子用孔15が穿設されるとともに、表示窓部18は透明プラスチック偏光部材で形成される。

埋込み基板22には、後述するプリント基板及び液晶表示装置を嵌合させる部品嵌合部24が設けられている。本実施例では、部品嵌合部24は埋込み基板22を貫通して設けられているが、埋込み基板の厚みによっては凹部状に形成することもできる。

前記埋込み基板の部品嵌合部24内にプリント基板26が嵌合保持される。このプリント基板の一端には、前記カバー基板18の端子用孔15に対応して、複数の入出力端子14が設けられる。更に、この基板26には少くともマイクロプロセッサ及びメモリー回路を構成する半導体集積回路28、29と超薄型液晶表示装置30が設けられ、夫々は基板26に設けられたプリント配線により、電気的に接続されるとともに、入出力端子14に

も接続されている。

本実施例では、プリント基板40上の入出力端子44に対して、半導体集積回路42、43と液晶表示装置45とが基板40の反対側面に設けられている。

コアシート部材40には、前記半導体集積回路の挿入孔44、45及び液晶表示装置の挿入孔46が設けられている。

さらに、下面カバー基板40上には、前記プリント基板40による発熱を消散させるための金属箔47が設けられており、この金属箔47にも、前記半導体集積回路42、43が嵌合する凹部48がある。

尚、本実施例では、埋込み基板42とコアシート部材40を別体に構成したが、両部材を一体形成することも可能であり、さらに、プリント基板40上の入出力端子44と反対側に半導体集積回路42、43と表示装置45とを設けたが、埋込み基板の厚みによって、同一面上にこれらを設けることも可能である。

板を用いた液晶表示装置によれば、フィルム基板(46)を0.2mm厚以下にすることができ、反射体厚が0.1mmでも、表示装置全体を0.6mm以下に形成することができ、従来のガラス基板液晶装置では達成することのできない超薄型表示装置つきメモリー・カードが提供される。

尚、半導体回路及び液晶表示装置の電源は、外部装置からカードに供給される構造としても良いし、カード内に、高分子フィルムを用いたシート状電池を内蔵しても良い。又、表示装置を任意に点滅させるためのフラットパネルスイッチを設けても良い。

又、本実施例では、上下面の一対のカバー基板と、これらに挟持される埋込み基板を同一の大きさにしたがカバー基板の周端部に、夫々対向する凸状部を設け、埋込み基板をカバー基板外周より小さくすることもできる。

〔発明・考案の効果〕

以上説明したように本発明によれば、フィル

第3図は、第2図のプリント基板26のX-X線断面図である。プリント基板(26)上に半導体集積回路(28)と液晶表示装置(32)とが設けられ、夫々基板上のプリント配線(42)で電気的に接続されている。

液晶表示装置(32)の構成は、液晶層(44)を、一対のポリエーテルサルホンフィルム基板(46)でスペーサ(48)を介して挟持し、下面フィルム基板(46)には、偏光体(48)及び反射体(50)が設けられている。フィルム基板(46)の液晶層側内面には、夫々透明導電膜(52)が形成される。

本実施例では、半導体集積回路(28)、(30)を載置するプリント基板(26)と液晶表示装置を構成する一対のフィルム基板の一方を一体構造とし、液晶表示装置の一方の透明導電膜(52)とプリント基板上の配線(42)とを直接接続する構成を示しているが、集積回路(28)を載置するプリント基板(26)と液晶表示装置(32)とは別体に構成しても良い。

本発明のポリエーテルサルホンフィルム基

板の液晶表示装置を用いてメモリーカードを構成したので、汎用の磁気ストライプカードと同一の厚さにすることができ、磁気ストライプを設けて磁気ストライプカード機器にも互換使用できる超薄型のメモリーカードが提供でき、かつ、カード保有者が任意の時にメモリー回路の内容を表示して見ることができるとともに、携帯時にも、従来のカードと同厚で極めて便利である。

4. 図面の簡単な説明

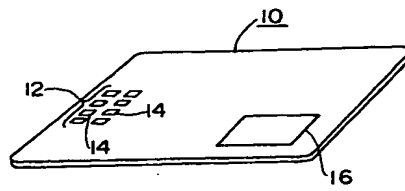
第1図は本発明の表示装置つきメモリーカードの斜視図、第2図は第1図のメモリーカードの分解斜視図、第3図は第2図のプリント基板X-X線断面図で、本発明に有用な液晶表示装置を詳細に説明するための拡大図である。

14…入出力端子、16…表示窓部、18、20…カバー基板、22…埋込み基板、26…プリント基板、28、30…半導体集積回路、32…液晶表示装置、46…フィルム基板。

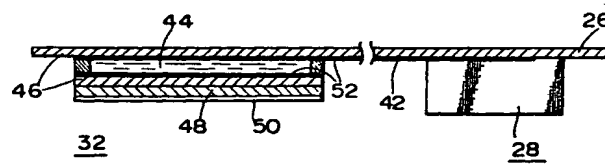
代理人 弁理士 木村 高久



第 1 図



第 3 図



第 2 図

